

**PENGARUH SENAM PILATES TERHADAP PENINGKATAN  
FLEKSIBILITAS LUMBAL REMAJA PUTRI  
DENGAN *OVERWEIGHT***

**SKRIPSI**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Fisioterapi**

**OLEH**

**NAURAH AHLAM PUTRI**

**201610490311063**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2020**



**PENGARUH SENAM PILATES TERHADAP PENINGKATAN  
FLEKSIBILITAS LUMBAL REMAJA PUTRI  
DENGAN *OVERWEIGHT***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana S1 Fisioterapi**

**OLEH**

**NAURAH AHLAM PUTRI**

**201610490311063**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### PENGARUH SENAM PILATES TERHADAP PENINGKATAN FLEKSIBILITAS LUMBAL REMAJA PUTRI DENGAN *OVERWEIGHT*

#### SKRIPSI

Disusun Oleh:


**NAURAH AHLAM PUTRI**

201610490311063

Skrripsi Telah Disetujui Di Hadapan Tim Penguji

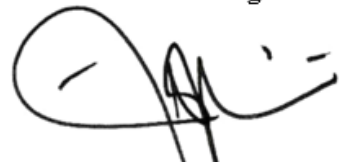
Pada 3 Oktober 2020

#### Pembimbing 1



**Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis**  
NIDN. 0725078801

#### Pembimbing 2



**Ali Multazam S.Ft., Physio., M.Sc**  
NIDN. 0714049101

Mengetahui

Ketua Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas  
Muhammadiyah Malang



**Atika Yulianti, SST.Ft., M.Fis**  
NIP. 11414100531

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH SENAM PILATES TERHADAP PENINGKATAN FLEKSIBILITAS LUMBAL REMAJA PUTRI DENGAN *OVERWEIGHT*

#### SKRIPSI

Disusun Oleh:

**NAURAH AHLAM PUTRI**

201610490311063

Dewan Penguji Ujian Akhir Skripsi Pada Program S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu  
Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang

Diujikan pada 13 Oktober 2020

Penguji I



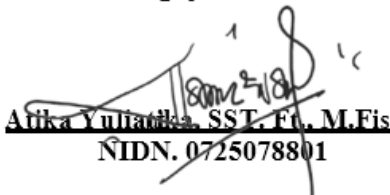
Anita Faradilla Rahim, S.Fis., M.Kes., AIFO  
NIDN.0718029301

Penguji II



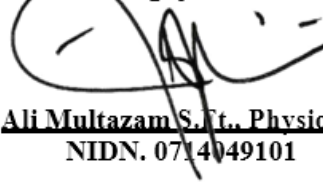
Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., M.Biomed  
NIDN. 07211089501

Penguji III



Atika Yulianika, SST., Ft., M.Fis  
NIDN. 0725078801

Penguji IV



Ali Multazam S.Ft., Physio., M.Sc  
NIDN. 0714049101

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Malang



Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp.Kep.MB  
NIP. 11203090392

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Naurah Ahlam Putri

Nim : 201610490311063

Judul Penelitian : Pengaruh Senam Pilates Terhadap Fleksibilitas Lumbal Remaja Putri Dengan *Overweight* Di MAN 1 Kota Malang

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan alihan dari tulisan ataupun pikiran orang lain dan saya mengakui tulisan ini sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari penelitian ini dianggap telah melakukan plagiasi karya tulis, maka saya akan bersedia menerima konsekuensi atas perbuatan tersebut.

Malang, 13 Oktober 2020

Naurah Ahlam Putri  
NIM. 201610490311063

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kelimpahan rahmat serta berjuta hidayahNya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Senam Pilates Terhadap Fleksibilitas Lumbal Remaja Putri *Overweight* Di MAN 1 Kota Malang”. Sholawat serta salam yang terus tercurahkan kepada Baginda Rasulullah SAW, agar semoga kita semua mendapatkan syafaatnya. Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi Pada Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi ini, hingga berhasil terselesaikan tak luput dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Syukur yang amat dalam sehingga penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Fauzan, M.Pd, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang
2. Bapak Faqih Ruhyanudin, M.Kep., Sp. Kep.MB., Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Ibu Atika Yulianti, SST. Ft., M.Fis., selaku Kepala program studi fisioterapi fakultas ilmu kesehatan universitas Muhammadiyah malang, serta sebagai dosen Pembimbing 1 saya yang senantiasa meluangkan waktu serta ilmunya, dengan dukungan dan motivasi sehingga dapat terus memberikan semangat bagi saya untuk terus melanjutkan skripsi ini hingga selesai.

4. Bapak Ali Multazam S.Ft., Physio., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing II saya yang telah meluangkan waktu serta memberikan semangat juga dukungan kepada saya hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Anita Faradilla Rahim, S.Fis., M.Kes., AIFO, Selaku Dosen penguji 1 saya yang telah membantu dan memberikan arahan serta saran dalam penyusunan skripsi.
6. Ibu Nurul Aini Rahmawati, S.Ft., M.Biomed, selaku dosen penguji 2 saya yang telah membantu dan memberikan arahan serta saran dalam penyusunan skripsi.
7. Seluruh dosen yang telah berjasa sebagai guru saya, terimakasih atas ilmu dan nasehat-nasehat yang telah disampaikan. Serta kepada staf lainnya di Program Studi S1 Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Malang.
8. Kedua orang tua yang saya hormati dan saya sayangi ayahanda Rusdy Yusuf dan ibunda Andi Sima, yang telah membesarkan saya dengan penuh cinta, mencurahkan segenap kasih sayang nya kepada saya dan memberikan perhatian penuh, serta motivasi, moral maupun materi dan juga selalu memanjatkan do'a atas setiap langkah yang saya lakukan.
9. Kedua saudara saya tercinta, adek saya Nauval Al-Amar, dan M. Nauzmi Ar-Rouf yang selalu memberikan do'a, perhatian, dukungan serta semangat kepada saya.
10. Seluruh keluarga besar yang selalu mendukung saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.

11. Teman seperjuangan penelitian Febby Olani yang selalu mendampingi saya, membantu serta memberikan dukungan, dan juga semangat kepada saya.
12. Teman-teman seperjuangan saya Febby Olani, Anita Ayu Pratiwi, Putri Ayu Pratiwi, Ula Septiani, Aprilia Aulianti yang senantiasa selalu memberikan dukungan, bantuan, perhatian dan semangat serta kerjasama nya kepada saya.
13. Nurnaningsi, Nurmiatun, Oktafiani Nursuciyati, Umi Sofia Warsono, Febby Olani, Suharny Raufe, Maisarah Fadillah, Priscilla Junelin, Shifaul Azizatun Sholehah, yakni yang menjadi saudari saya di Malang. Senantiasa memberikan dukungan, bantuan, perhatian, semangat serta do'a kepada saya. Semoga kita selalu menjadi teman dan sukses bersama.
14. Saudara preklinik RS Bhayangkara Surabaya Suharny Raufe, kak Rizka Wulandari Putri, Achmad Zain Sa'idiy, kak Fajar Dwika Primadana Ajie, yang senantiasa memberi dukungan, perhatian, semangat serta do'a kepada saya.
15. Teman-teman fisioterapi B yang selalu memberikan keceriaan, dukungan serta motivasi kepada saya.
16. Semua teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang terus memberi dukungan serta semangat dan do'a nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
17. Seluruh guru yang telah membantu saya untuk menyelesaikan penelitian serta murid-murid yang bersedia menjadi responden saya di MAN 1 Kota Malang. Tanpa mereka saya tidak dapat menyelesaikan skripsi ini.



Semoga Allah SWT membalas kebaikan dari seluruh pihak yang terlibat. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis.

Malang, 13 Oktober 2020

Penulis



# PENGARUH SENAM PILATES TERHADAP PENINGKATAN FLEKSIBILITAS LUMBAL REMAJA PUTRI DENGAN *OVERWEIGHT*

## ABSTRAK

Naurah Ahlam Putri, Atika Yulianti, Ali Multazam

Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah  
Malang

Corresponding author\*: [naurahahlamputri@gmail.com](mailto:naurahahlamputri@gmail.com)

**Latar Belakang:** Remaja mengalami penurunan fleksibilitas lumbal, akibat kurangnya aktivitas fisik dan kebiasaan remaja putri duduk dalam posisi yang salah dan terlalu lama, menyebabkan tekanan lebih besar pada sumsum tulang belakang, dan penurunan *range of motion*. **Tujuan:** Mengetahui pengaruh pemberian senam pilates terhadap peningkatan fleksibilitas lumbal pada remaja putri *overweight* di MAN 1 Kota Malang. **Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan metode *one group pretest-posttest design* dengan jumlah sampel 48 siswa, diambil dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan senam pilates 2 kali seminggu selama 4 minggu. Alat ukur yang digunakan adalah *sit and reach*. **Hasil:** peneliti menunjukkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro-wilk* didapatkan hasil nilai *p* pada *pretest* 0,117 ( $P > 0,05$ ) dan pada *posttest* didapatkan hasil 0,182 ( $P > 0,05$ ), sehingga diantara nilai *pretest* dan *posttest* adalah sama yaitu dengan nilai ( $P > 0,05$ ), data penelitian berdistribusi normal maka uji hipotesa menggunakan uji *paired t test* dengan hasil  $P = 0,000$  ( $P < 0,05$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti ada pengaruh senam pilates terhadap peningkatan fleksibilitas lumbal pada remaja putri *overweight*. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh senam pilates terhadap peningkatan fleksibilitas lumbal remaja putri dengan *overweight* di MAN 1 Kota Malang.

**Kata Kunci:** *Overweight*, Pilates, Fleksibilitas Lumbal

# THE EFFECT OF PILATES EXERCISE TO IMPROVE THE FLEXIBILITY OF LUMBAR ON ADOLESCENTS GIRL WITH OVERWEIGHT

## ABSTRACT

Naurah Ahlam Putri, Atika Yulianti, Ali Multazam

Physiotherapy Study Program Faculty of Health Sciences, University of Muhammadiyah  
Malang

Corresponding author\*: [naurahahlamputri@gmail.com](mailto:naurahahlamputri@gmail.com)

**Background:** Adolescents experience decreased lumbar flexibility, due to lack of physical activity and the habit of young women sitting in the wrong position for too long, causing greater pressure on the spinal cord, and decreased range of motion. **Objective:** Knowing the effect of pilates exercises on increasing lumbar flexibility in adolescents girl with overweight at MAN 1 Malang City. **Research Methods:** This study used the one group pretest-posttest design method with a total sample of 48 students, taken by purposive sampling technique. The research instrument used Pilates exercise 2 times a week for 4 weeks. The measuring instrument used is sit and reach. **Results:** The researchers showed that the results of the normality test with the Shapiro-Wilk test, the pretest p was 0.117 ( $P > 0.05$ ) and the posttest was 0.182 ( $P > 0.05$ ), so that the pretest and posttest values were the same, namely the ( $P > 0.05$ ), the research data was normally distributed, so the hypothesis test used the paired t test with the results of  $P = 0.000$  ( $P < 0.05$ ), then  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted, which means that Pilates exercise had an effect on increasing lumbar flexibility in adolescents girl with overweight. **Conclusion:** There is an effect of Pilates exercise on increasing lumbar flexibility for adolescents girl with overweight at MAN 1 Malang City.

**Keywords:** Overweight, Pilates exercise, Lumbar Flexibility

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
ABSTRAK .....	ix
ABSTRACT .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR DIAGRAM .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
DAFTAR SINGKATAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	8
C. Tujuan .....	8
1. Tujuan Umum .....	8
2. Tujuan Khusus .....	8
D. Manfaat .....	9
1. Manfaat Teoritis .....	9
2. Manfaat Praktisi .....	9
E. Keaslian Penelitian .....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	14
A. Remaja .....	14
1. Definisi Remaja .....	14
2. Karakteristik Pertumbuhan dan Perkembangan pada Usia Remaja ..	14
3. Ciri-Ciri Remaja .....	16
B. <i>Overweight</i> .....	17
1. Definisi <i>Overweight</i> .....	17
2. Proses Morfologis pada <i>Overweight</i> .....	18
C. Fleksibilitas Lumbal .....	24
1. Definisi Fleksibilitas .....	24
2. Komponen Penyusun Fleksibilitas <i>Vertebrae</i> .....	25
3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Fleksibilitas .....	29
4. Dampak Fleksibilitas .....	33
5. Pengukuran Fleksibilitas .....	34
6. Peranan Fleksibilitas .....	35
D. Pilates Exercise .....	36
1. Definisi Pilates .....	36
2. Manfaat Pilates .....	37
3. Gerakkan Pilates untuk Peningkatan Fleksibilitas Lumbal .....	38
BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN .....	44
A. Kerangka Konsep .....	44
B. Hipotesis Penelitian .....	45
BAB IV METODE PENELITIAN .....	46

A. Desain Penelitian .....	46
B. Kerangka Konsep .....	47
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling .....	48
1. Populasi .....	48
2. Sampel .....	48
3. Teknik Sampling .....	48
D. Variabel Penelitian .....	50
1. Variabel Independen .....	50
2. Variabel Dependen .....	50
E. Definisi Operasional .....	51
F. Tempat Penelitian .....	51
G. Waktu Penelitian .....	51
H. Instrumen Penelitian .....	51
I. Prosedur Pengumpulan Data .....	52
1. Tahap Persiapan .....	52
2. Tahap Pelaksanaan .....	52
3. Peralatan yang di Sediakan .....	54
4. Tahap Pengumpulan Data .....	54
5. Tahap Pengelolaan Data .....	54
J. Etika Penelitian .....	55
1. Lembar Persetujuan Penelitian ( <i>Informed Consent</i> ) .....	55
2. Tanpa Nama ( <i>Anonimity</i> ) .....	56
3. Kerahasiaan ( <i>Confidentiality</i> ) .....	56
K. Analisa Data .....	56
1. Analisa Univariat .....	56
2. Analisa Bivariat .....	57
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA .....	58
A. Karakteristik Responden .....	58
B. Hasil Analisa Data .....	62
BAB VI PEMBAHASAN .....	64
A. Interpretasi Dan Hasil Penelitian .....	64
B. Pengaruh Senam Pilates Terhadap Fleksibilitas Lumbal .....	67
C. Keterbatasan Penelitian .....	71
D. Implementasi Fisioterapi .....	72
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....	74
A. Kesimpulan .....	74
B. Saran .....	74
Daftar Pustaka .....	
Daftar Lampiran .....	

## DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Kerangka Konsep .....	44
Bagan 4.1 <i>One Group Pretest-Posttest Design</i> .....	46
Bagan 4.2 Kerangka Penelitian .....	47



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Sinyal Leptin dan Efeknya pada Kondisi Simpanan Lemak di Adiposit Tinggi .....	20
Gambar 2.2 Sistem Sinyal Leptin dan Efeknya pada Kondisi Simpanan Lemak di Adiposit Rendah .....	21
Gambar 2.3 Tulang Belakang .....	25
Gambar 2.4 <i>Medulla Spinalis</i> (Saraf Spinal) .....	26
Gambar 2.5 Otot Punggung Bagian Superfisial .....	29
Gambar 2.6 Tes <i>Sit and Reach</i> .....	34
Gambar 2.7 <i>Lumbar Stretch</i> .....	39
Gambar 2.8 <i>Spine Stretch I</i> .....	39
Gambar 2.9 <i>Spine Stretch II</i> .....	39
Gambar 2.10 <i>Child Pose</i> .....	40
Gambar 2.11 <i>The Wind Mill</i> .....	40
Gambar 2.12 <i>The Saw</i> .....	40
Gambar 2.13 <i>Spine Twist</i> .....	41
Gambar 2.14 <i>The Mermaid</i> .....	41
Gambar 2.15 <i>Half Curl</i> .....	41
Gambar 2.16 <i>Tiny Step</i> .....	42
Gambar 2.17 <i>The Hundred I</i> .....	42
Gambar 2.18 <i>Rolling Like a Ball</i> .....	42
Gambar 2.19 <i>Rolling down</i> .....	42
Gambar 2.20 <i>Single Leg Circle</i> .....	43
Gambar 2.21 <i>Single Leg Stretch</i> .....	43
Gambar 2.22 <i>Double Leg Stretch</i> .....	43

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	10
Tabel 2.1 Nilai <i>Sit and Reach Test</i> Berdasarkan Umur .....	35
Tabel 4.1 Definisi Operasional .....	51
Tabel 4.2 Program Latihan Pilates .....	53
Tabel 5.1 Uji Normalitas .....	62
Tabel 5.2 Hasil Uji <i>Paired T Test</i> .....	63





## DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	59
Diagram 5.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Nilai Indeks Massa Tubuh (IMT) .....	60
Tabel 5.3 Karakteristik Responden Berdasarkan Nilai Rerata fleksibilitas lumbal <i>pretest</i> .....	61
Tabel 5.4 Karakteristik Responden Berdasarkan Nilai Rerata fleksibilitas lumbal <i>posttest</i> .....	61

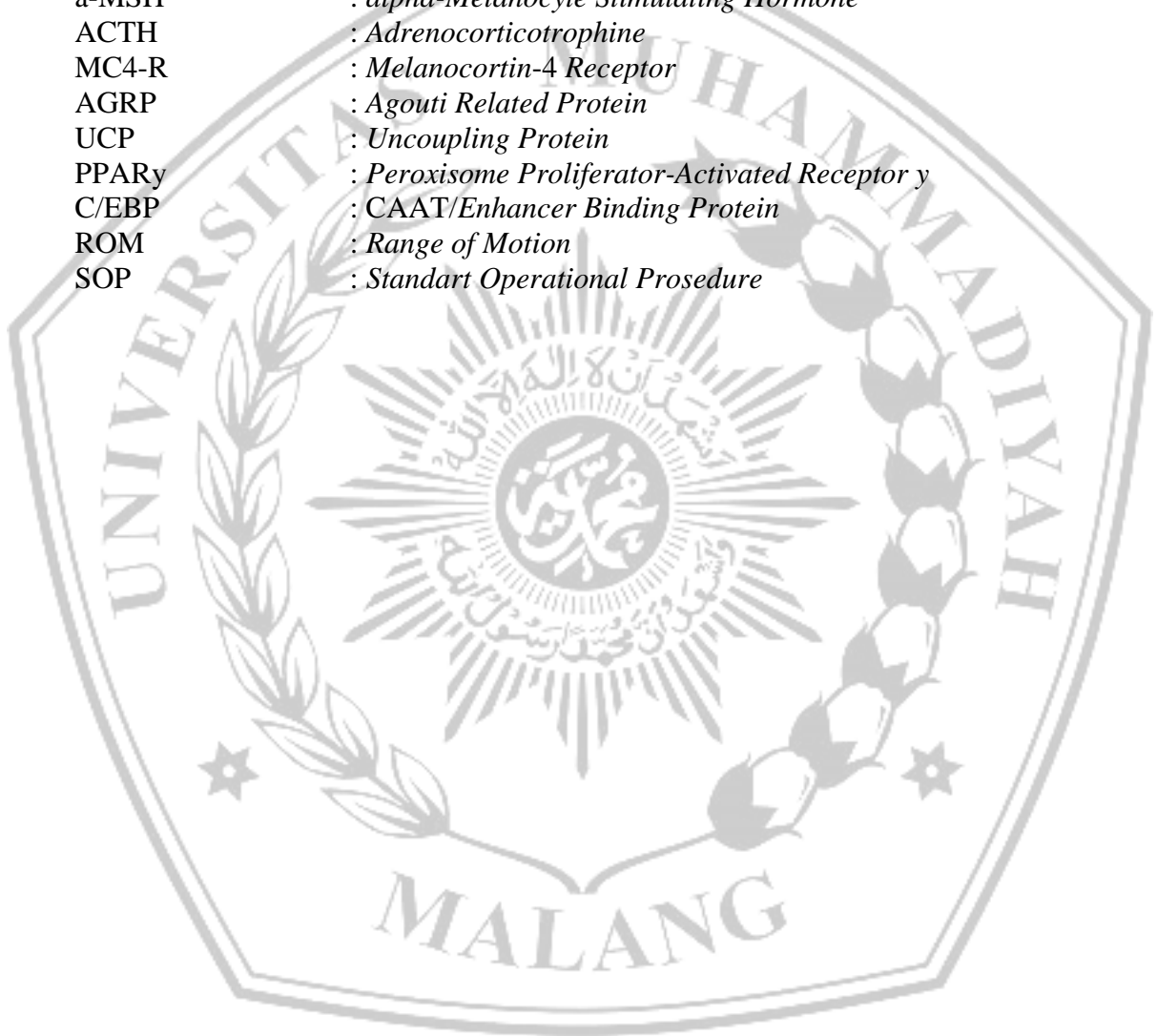


## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengukuran Fleksibilitas Lumbal
- Lampiran 2** Standar Operasional Prosedur (SOP) Senam Pilates
- Lampiran 3** Lembar Penilaian
- Lampiran 4** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 5** Surat Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 6** Data SPSS
- Lampiran 7** Lembar Konsul Bimbingan Skripsi Pembimbing 1
- Lampiran 8** Lembar Konsul Bimbingan Skripsi Pembimbing 2
- Lampiran 9** Lembar Persetujuan Seminar Proposal dan Revisi
- Lampiran 10** Lembar Persetujuan Seminar Hasil dan Revisi
- Lampiran 11** Surat Keterangan Lolos Plagiasi
- Lampiran 12** Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 13** *Curriculum Vitae*

## DAFTAR SINGKATAN

IPTEK	: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi
RISKESDAS	: Riset Kesehatan Dasar
IMT	: Indeks Massa Tubuh
TB	: Tinggi Badan
BB	: Berat Badan
WHO	: <i>World Health Organization</i>
KEMENKES RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
POMC	: <i>Pro-opiomelanocortin</i>
a-MSH	: <i>alpha-Melanocyte Stimulating Hormone</i>
ACTH	: <i>Adrenocorticotrophine</i>
MC4-R	: <i>Melanocortin-4 Receptor</i>
AGRP	: <i>Agouti Related Protein</i>
UCP	: <i>Uncoupling Protein</i>
PPAR $\gamma$	: <i>Peroxisome Proliferator-Activated Receptor <math>\gamma</math></i>
C/EBP	: <i>CAAT/Enhancer Binding Protein</i>
ROM	: <i>Range of Motion</i>
SOP	: <i>Standart Operational Prosedure</i>



## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, R. (2019). *Hubungan Antara Kelebihan Berat Badan (Overweight) Pada Remaja Terhadap Tingkat Fleksibilitas Otot Erector Spine* (Doctoral dissertation, University of Muhammadiyah Malang).
- Cahyadewi, A. L., Ningrum, T. S. R., & Norlinta, S. N. O. (2019). Perbedaan Efektifitas Yoga Exercise Dan Pilates Exercise Terhadap Fleksibilitas Lumbal Pada Remaja Putri.
- Harapan, J. H., Septadina, I. S., & Adnindya, M. (2019). *Korelasi Antara Nyeri Punggung Bawah Dengan Fleksibilitas Lumbal Pada Pengrajin Tenun Di Palembang* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Indra, M. R. (2013). Dasar genetik obesitas visceral. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 22(1), 10-17.
- Khodijah, D., Lukman, E., & Munigar, M. (2013). Obesitas dengan kualitas hidup remaja. *Jurnal Health Quality*, 3(2), 69-140.
- Kurdanti, W., Suryani, I., Syamsiatun, N. H., Siwi, L. P., Adityanti, M. M., Mustikaningsih, D., & Sholihah, K. I. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian obesitas pada remaja. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 11(4), 179-190.
- Mahmudah, H. (2014). *Perbedaan Aktivitas Fisik antara Remaja Putri yang Overweight dengan Non Overweight Di SMP Muhammadiyah 10 Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Makaryani, R. Y. (2013). *Hubungan konsumsi serat dengan kejadian overweight pada remaja putri sma batik 1 Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nugraha, D. A. (2014). Perbedaan Tingkat Fleksibilitas Laki-laki dan Perempuan pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Universitas Indonesia*.
- Nurchahyo, F. (2011). Kaitan Antara Obesitas dan Aktivitas Fisik. *Medikora*, (1).
- Praditasari, J. A., & Sumarmik, S. (2018). *Asupan Lemak, Aktivitas Fisik dan Kegemukan pada Remaja Putri di SMP Bina Insani Surabaya* [Fat Intake, Physical Activity and Obesity among Adolescent Girls in SMP Bina Insani Surabaya]. *Media Gizi Indonesia*, 13(2), 117-122.
- Putra, R. B. A. (2014). Software Tentang Fleksibilitas Atlet Senam. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(1), 15-22.
- Putra, W. N. (2017). *Hubungan pola makan, aktivitas fisik dan aktivitas sedentari dengan overweight di SMA Negeri 5 Surabaya* (Doctoral dissertation, Universitas Airlangga).

- Rahmanto, S. (2019). Hubungan Overweight Pada Mahasiswi Terhadap Kejadian Low Back Pain Myogenic. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 3(2), 24-33.
- Rahardjo, A. S. B., Winarni, T. I., & Susanto, H. (2016). Hubungan Obesitas Dengan Range Of Motion Sendi Panggul dan Fleksi Lumbal Pada Dewasa Muda. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, 5(4), 430-439.
- Ratmawati, Y. (2015). Pengaruh Latihan Swiss Ball terhadap Peningkatan Fleksibilitas Trunk pada Remaja Putri Usia 17-21 Tahun. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(1).
- Respati, W. S., Yulianto, A., Widiana, N. (2006). Perbedaan konsep diri antara remaja akhir yang mempersepsi pola asuh orang tua authoritarian, permissive, dan authoritative. *Jurnal Psikologi*, 4(2), 119-138.
- Saputro, K. Z. (2018). Memahami ciri dan tugas perkembangan masa remaja. *Aplikasia: Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama*, 17(1), 25-32.
- Sari, Y. P., & Wulandari, R. (2017). Perbedaan Pemberian Swiss Ball Exercise Dan Pilate's Exercise Terhadap Fleksibilitas Trunk Pada Mahasiswi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas'aisyiyah Yogyakarta.
- Sibarani, E. P. (2019). Korelasi Indeks Massa Tubuh dengan Fleksibilitas Lumbal pada Mahasiswa yang Mengalami Obesitas di Universitas HKBP Nommensen Medan. *Nommensen Journal of Medicine*.
- Trisnowiyanto, B. (2016). Hubungan Ketebalan Lemak dengan Fleksibilitas Trunkus Remaja Putri. *Interest: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(1).
- Trisnowiyanto, B. (2017). Pengaruh Mat Pilates Exercise terhadap Fleksibilitas Tubuh. *Jurnal Kesehatan*, 9(2), 40-52.
- Vitalistyawati, L. P. A., Weta, I W., Munawaroh Muthiah., Ngurah, I. B., Griadhi, I. P. A., Imron, M. A., (2018). Pilates Exercise Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Lumbal Dibandingkan Senam Yoga Pada Wanita Dewasa. *Sport and Fitness Journal*, 6(2), 23-30.
- Wati, D. K., & Sumarmi, S. (2017). Citra Tubuh Pada Remaja Perempuan Gemuk Dan Tidak Gemuk: Studi Cross Sectional. *Amerta Nutrition*, 1(4), 398-405.
- Wangko, W. S., & Wangko, S. (2010). Adipogenesis tumbuh kembang adiposit. *Jurnal Biomedik*, 2(3).
- Wulandari, A. (2014). Karakteristik Pertumbuhan Perkembangan Remaja dan Implikasinya Terhadap Masalah Kesehatan dan Keperawatannya. *Jurnal Keperawatan Anak*, 2(1), 39-43.

Wulandari, S., Lestari, H., & Fachlevy, A. F. (2017). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas pada Remaja di SMA Negeri 4 Kendari Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 1(3).

Yulnefia. (2017). Kejadian Overweight Pada Remaja Di Sekolah Menengah Analis Kesehatan Abdurrah. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*. (Universitas Abdurrah, Pekanbaru, Riau, Indonesia 28292).



## LEMBAR KETERANGAN LOLOS PLAGIASI



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

### FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PROGRAM STUDI D-3 & S-1 KEPERAWATAN • PROGRAM STUDI S-1 FARMASI •  
PROGRAM STUDI S-1 FISIOTERAPI • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI NERS •  
PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI APOTEKER • PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI  
FISIOTERAPI

Kampus II : Jl. Bendungan Sutami 155-A Telp. 0341-552442 Muring 0341-551149

Fax. 0341-582060 Malang 65145 E-mail : [fikes@umm.ac.id](mailto:fikes@umm.ac.id) Website : [fikes.umm.ac.id](http://fikes.umm.ac.id)

### HASIL DETEKSI PLAGIASI

Berdasarkan hasil tes deteksi plagiasi yang telah dilakukan oleh Biro Tugas Akhir Skripsi Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Malang, pada karya ilmiah mahasiswa di bawah ini :

Nama : NAURAH AHLAM PUTRI  
NIM : 201610490311063  
Program Studi : Fisioterapi  
Judul Naskah : Pengaruh Senam Pilates Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Lumbal Remaja Putri Dengan *Overweight* Di MAN 1 Kota Malang  
Jenis Naskah : Skripsi  
Keperluan : Mengikuti ujian seminar hasil skripsi  
Hasilnya dinyatakan : memenuhi syarat

No	Jenis Naskah	Maksimum Kesamaan	Hasil Deteksi
1	Bab 1 (Pendahuluan)	10 %	10%
2	Bab 2 (Tinjauan Pustaka)	25 %	25%
3	Bab 3 & 4 (Kerangka konsep & metodologi)	35 %	28%
4	Bab 5 & 6 (Hasil & Pembahasan)	15 %	7%
5	Bab 7 (Kesimpulan & Saran)	5 %	10%

Keputusannya : Dapat melaksanakan seminar hasil skripsi

Malang, 2 Oktober 2020

Biro Skripsi Prodi Fisioterapi FIKES UMM



Nurulaini Rasmawati, S.Ft, M.Biomed  
NIP.UMM 180521081995